

FIȘA DISCIPLINEI

Chimie coordinativă cu aplicații în medicină

anul universitar 2020-2021

1. Date despre program

1.1	Instituția de învățământ superior	Universitatea din Pitești
1.2	Facultatea	Științe, Educație fizică și Informatică
1.3	Departamentul	Științe ale naturii
1.4	Domeniul de studii	Chimie
1.5	Ciclul de studii	Licență
1.6	Programul de studii / Calificarea	Chimie medicală / Chimist

2. Date despre disciplină

2.1	Denumirea disciplinei					Chimie coordinativa cu aplicatii in medicina					
2.2	Titularul activităților de curs					Conf. dr. Mitu Liviu					
2.3	Titularul activităților de laborator					Conf. dr. Mitu Liviu					
2.4	Anul de studii	III	2.5	Semestrul	II	2.6	Tipul de evaluare	Examen	2.7	Regimul disciplinei	S/O

3. Timpul total estimat

3.1	Număr de ore pe săptămână	4	3.2	din care curs	2	3.3	laborator	2
3.4	Total ore din planul de inv.	40	3.5	din care curs	20	3.6	laborator	20
Distribuția fondului de timp								ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe								53
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren								10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii, eseuri								10
Tutoriat								4
Examinări								8
Alte activități								
3.7	Total ore studiu individual	85						
3.8	Total ore pe semestru	125						
3.9	Număr de credite	5						

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1	De curriculum	
4.2	De competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1	De desfășurare a cursului	Tabla
5.2	De desfășurare a laboratorului	Laboratorul disciplinei (sala S019) echipamente de laborator

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1. Operarea cu noțiuni de structură și reactivitate a compușilor chimici (PC=1/5) C5. Urmărirea, adaptarea și controlul proceselor chimice și fizico-chimice în laborator (PC=1/5) C6. Efectuarea analizelor și asigurarea controlului calității prin metode și tehnici specific (PC=1/5)
Competențe transversale	CT1.Realizarea sarcinilor profesionale în mod eficient și responsabil cu respectarea legislației și deontologiei specifice domeniului sub asistență calificată (PC=1/5) CT3. Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată, atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională (PC=1/5)

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Disciplina are ca obiectiv general însușirea de către studenți a cunoștințelor de bază privind chimia coordinativă precum si aplicatiile acesteia in medicina
7.2 Obiectivele specifice	La finalul cursului studentul trebuie să fie capabil: - să înțeleagă noțiunea de combinație complexă - să definească importanța combinațiilor complexe în chimie si medicina

8. Conținuturi

8.1. Curs		Metode de predare	Observații Resurse folosite
1.	Introducere; Liganzi - 2 ore	Prelegere/ Dezbateri	Expunere tablă
2.	Geometrii și numere de coordinare; Teoria lui Werner – 2 ore	Prelegere/ Dezbateri	Expunere tablă
3.	Legătura chimică în combinațiile complexe (MLV,TCC,MOM) - 2 ore	Prelegere/ Dezbateri	Expunere tablă
4.	Izomeria combinațiilor complexe - 2 ore	Prelegere/ Dezbateri	Expunere tablă
5.	Stereochimia octaedrică distorsată tetragonal - 2 ore	Prelegere/ Dezbateri	Expunere tablă
6.	Spectrele electronice ale combinațiilor complexe - 2 ore	Prelegere/ Dezbateri	Expunere tablă
7.	Izomeria geometrica – 2 ore	Prelegere/ Dezbateri	Expunere tablă
8.	Reacții <i>Template</i> - 2 ore	Prelegere/ Dezbateri	Expunere tablă
9.	Sinteze de combinatii complexe si aplicatiile acestora in medicina I - 2 ore	Prelegere/ Dezbateri	Expunere tablă
10.	Sinteze de combinatii complexe si aplicatiile acestora in medicina II - 2 ore	Prelegere/ Dezbateri	Expunere tablă
Bibliografie: 1. L. Mitu - <i>Note de curs</i> , 2. Brezeanu M., colectiv, - „ <i>Chimia metalelor</i> „, Editura Academiei Române, București, 1990. 3. Marcu Gh. – „ <i>Chimie anorganică</i> „, EDP, București, 1987. 4. Marcu Gh. – <i>Chimia compușilor coordinați</i> , Editura Academiei, București, 1984. 5. Curtui M. – <i>Chimia anorganică. Combinații complexe</i> . Universitatea Babeș-Bolyai, Cluj-Napoca, 1990. 6. Matei D. – <i>Chimia compușilor coordinați</i> , Editura UPG, Ploiești, 2004. 7. I. Jitaru, M. Bicher, I. Constantinescu, M. Gutul, O. Oprea, M Radulescu – <i>Chimie Anorganica. Metale Tranzitionale.</i> , Ed Printech, 2005. 8. L. Alexandrescu, O. Oprea, I. Jitaru, C. Covaliu, M. Alexandru - <i>Modele in vitro de metaloenzime si inhibitori de metaloenzime</i> , Ed Printech, 2009. 9. O. Oprea, L. Alexandrescu, I. Jitaru – <i>Chimie bio-coordinativa</i> , Ed. Printech, 2008. 10. Liviu Mitu, Natarajan Raman, <i>Combinații complexe cu liganzi izonicotinoilhidrazonă</i> , Editura Universității din Pitești, Pitești, 2015, 138 pag., ISBN: 978-606-560-422-3			
8.2. Aplicații - Laborator		Metode de predare	Observații Resurse folosite
1.	Prezentarea laboratorului și a normelor de protecția muncii – 2 ore	Exercițiul/ Lucrul în grup	Dotarea laborator
2.	Obținerea unor hexamine – 2 ore	Exercițiul/ Lucrul în grup	Dotarea laborator
3.	Obținerea unor acidopentamine – 2 ore	Exercițiul/ Lucrul în grup	Dotarea laborator
4.	Obținerea unor diacidotetramine – 2 ore	Exercițiul/ Lucrul în grup	Dotarea laborator
5.	Obținerea unor triacidotriamine – 2 ore	Exercițiul/ Lucrul în grup	Dotarea laborator
6.	Obținerea unor tetracidodiamine – 2 ore	Exercițiul/ Lucrul în grup	Dotarea laborator
7.	Obținerea unor combinații complexe de tip anionic – 2 ore	Exercițiul/ Lucrul în grup	Dotarea laborator
8.	Sinteze de combinatii complexe si aplicatiile acestora in medicina I -2 ore	Exercițiul/ Lucrul în grup	Dotarea laborator
9.	Sinteze de combinatii complexe si aplicatiile acestora in medicina II -2 ore	Exercițiul/ Lucrul în grup	Dotarea laborator
10.	Colocviul de laborator		Dotarea laborator
Bibliografie: 1. Îndrumarul de laborator, Handrea M. 2. Articole de specialitate in „Chimia Coordinativa„, din 2006-2016.			
Tema de casă			
1	Se cere fiecărui student să elaboreze un referat cu temă impusă, în baza conținutului predat la curs, urmărindu-se învățarea studenților cu cerințele de redactare a lucrărilor de finalizare a studiilor, de scriere a unei referințe bibliografice, etc.		
Bibliografie * Note de curs in format electronic transmise studenților pe CD sau memory stick Literatura de specialitate			

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori din domeniul aferent programului

Competențele dobândite la disciplină permit absolvenților să lucreze ca: Inspector de specialitate chimist – 211304; Asistent de cercetare în chimie – 211307

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Participarea activă la curs. Frecvența și pertinenta intervențiilor orale.	Înregistrare săptămânală	10%
	Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate. Capacitatea de a corela cunoștințele și de a le aplica în cazuri particulare.	Evaluare finală prin probă scrisă	50%
10.5 Laborator / Tema de casă	Participarea activă la lucrările de laborator. Însușirea și înțelegerea corectă a problematicii tratate la laborator. Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate. Consemnarea sistematică a informațiilor semnificative. Frecvența și pertinenta intervențiilor orale. Capacitatea de a aplica cunoștințele teoretice în practică	Caiet de laborator	20%
		Evaluare pe baza de referat	20%
10.6 Standard minim de performanță	Capacitatea studentului de a cunoaște și prezenta într-o manieră logică notiuni legate de chimia coordinativă cât și aplicațiile acestora în medicină. Nota 5 la activitatea de laborator și la evaluarea finală.		

Data completării
16.09.2020

Titular de curs,
Conf. dr. Liviu Mitu

Titular de laborator,
Conf. dr. Liviu Mitu

Data aprobării în Consiliul departamentului,
30.09.2020

Director de departament,
(beneficiar),
Conf. dr. Cristina Soare